

Int. Cl. 3 - Int. Cl. 2

Int. Cl. 2:

B 60 B 7/02

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

L11109A JS

DE 28 48 790 A 1

# Offenlegungsschrift 28 48 790

11

21

22

43

Aktenzeichen: P 28 48 790.3

Anmeldetag: 10. 11. 78

Offenlegungstag: 22. 5. 80

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung: Rad für Personenkraftwagen

71

Anmelder: Kops, Hans-Otto, 5000 Köln

72

Erfinder: gleich Anmelder

B60B 7/00a

BEST AVAILABLE COPY

DE 28 48 790 A 1

DIPL.-ING. HELMUT KOEPEL  
PATENTANWALT

2848790

5 KÖLN 1, 31. 10. 1978

Mittelstrasse 7

Telefon (02 21) 21 94 23

Telegrammadresse: Koepselpatent Köln

Hans-Otto Kops

Kp/202

Reg.-Nr. bitte angeben

## BEST AVAILABLE COPY

1. Rad für Personenkraftwagen mit einer die Last übertragenden Leichtmetallfelge, dadurch gekennzeichnet, dass eine einstückige, die Felge (12) aussenseitig abdeckende Blende (134) angebracht ist, deren Profilierung der der Felge (12) entspricht, und die Blende (134) aus einem Kunststoff besteht, der wenigstens aussenseitig mit einer glatten metallischen Beschichtung, vorzugsweise einer Chrombeschichtung, versehen ist.
2. Rad nach Anspruch 1, dessen Felge aus einem äusseren ringförmigen, den Reifen tragenden Bereich und einem inneren, tellerförmigen, mit der Achse verbundenen Bereich besteht, und beide Bereiche über im wesentlichen radial verlaufende Stege miteinander verbunden sind, zwischen denen Durchbrechungen angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die der aussenseitigen Oberfläche der Stege (18) der Felge nachgebildeten Stege (118) der Blende (134) auch die seitlichen Begrenzungen der Stege (18) der Felge (12) zumindest teilweise überdecken.
3. Rad nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die seitlichen Fortsätze (136) der Stege (118) der Blende zumindest teilweise die Stege (18) der Felge (12) hintergreifen.

030021/0248

4. Rad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dessen Felge im mittleren Bereich mit einer nach aussen vorstehenden, annähernd zylindrischen Nabe versehen ist, die an ihrem freien Ende durch ein abnehmbares Kappenteil verschliessbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Blende (134) im mittleren Bereich mit einer entsprechenden Ausnehmung versehen ist, die in montiertem Zustand durch das Kappenteil (26) verschliessbar ist.

5. Rad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Blende (134) mit Durchbrechungen (128) für den Durchgang der Befestigungsschrauben (30) für das Rad versehen ist.

6. Rad nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Randbereiche der Befestigungsmuttern in montiertem Zustand die jeweilige Durchbrechung der Blende begrenzenden Randbereiche überdecken.

7. Rad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Aussenrand (40) der Felge (12) an seiner Innenseite geringfügig hinterschnitten oder abgesetzt ist und die Umfangskante (144) der Blende (134) in die resultierende Hinterschneidung (42) eingreift.

**BEST AVAILABLE COPY**

8. Rad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Blende (134) rückseitig mit vorzugsweise einstückigen Fortsätzen (138) versehen ist, die in entsprechende Ausnehmungen oder Durchbrechungen (32) der Felge (12) eingreifen.
9. Rad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Blende aus Polyäthylen besteht.
10. Rad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Blende aus Acrylnitril-Butadien-Styrol besteht.

**BEST AVAILABLE COPY**

Rad für Personenkraftwagen

## BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft ein Rad für Personenkraftwagen mit einer die Last übertragenden Leichtmetallfelge.

Derartige Felgen, die im allgemeinen einstückig im Giessverfahren hergestellt sind, werden immer häufiger benutzt, da sie bei den heute üblichen Geschwindigkeiten gegenüber anderen Felgen bestimmte Vorteile aufweisen. Allerdings führt die Oberflächenbeschaffenheit derartiger Felgen dazu, dass anhaftender Staub und Schmutz zu einem unschönen Aussehen führen. Dies mag auch dadurch bedingt sein, dass die Oberfläche einer derartigen Felge durchweg matt ist, so dass die visuelle Wirkung anhaftender Staub- und Schmutzteilchen grösser ist als bei gleichen Staub- oder Schmutzablagerungen auf blanken Metallflächen. Die bei den vorerwähnten Felgen notwendige Profilierung macht zudem deren Reinigung schwieriger als die Reinigung üblicher Räder, die im allgemeinen mit glatt ausgebildeten Zierkappen und dgl. versehen sein.

Der Erfindung liegt demzufolge unter anderem die Aufgabe zugrunde, ein Rad der eingangs beschriebenen Art so auszugestalten, dass die vorerwähnten Nachteile bzw. Schwierigkeiten vermieden oder doch zumindest merklich verringert werden. Dies soll mit einfachen Mitteln geschehen, die zudem den normalen Betrieb des

Fahrzeuges in keiner Weise beeinträchtigen.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, dass eine einstückige, die Felge aussenseitig abdeckende Blende angebracht ist, deren Profilierung der der Felge entspricht und die Blende aus einem Kunststoff besteht, der wenigstens aussenseitig mit einer glatten metallischen Beschichtung, vorzugsweise einer Chrombeschichtung, versehen ist.

Der durch die Erfindung erzielbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass das Aussehen der Felge bezüglich Formgebung und Profilierung beibehalten wird, da die Blende der Gestalt der aussenseitigen Oberfläche der Felge möglichst genau nachgebildet ist. Jedoch hat die Auflage aus Metall, insbesondere Chrom, die ohne weiteres in der Weise ausgeführt werden kann, dass die äussere Oberfläche der Blende metallisch glänzt, ein besseres Aussehen zur Folge, und zwar auch dann, wenn die beim Betrieb üblichen Staubablagerungen auf der Felge bzw. der Blende vorhanden sind. Zudem besteht die Möglichkeit, zwecks Reinigung der Blende diese vom Rad abzunehmen, da sie in einfacher Weise, z. B. mittels Klemmen, befestigt sein kann. Die Tatsache, dass die Blende aus Kunststoff besteht, lässt ihr Gewicht so gering sein, dass die Masse des Rades dadurch nicht merklich verändert wird. Da die Blende der Profilierung bzw. der äusseren Gestalt der Felge weitestgehend angepasst ist, kann auch darauf verzichtet werden, sie mit einer Eigensteifigkeit zu versehen, die beispielsweise Radkappen oder dgl. Teile aufweisen, da sie nicht nur selbsttragend, sondern auch gegen mechanische Beanspruchungen in erheblichem Masse wider-

standsfähig sein müssen.

## BEST AVAILABLE COPY

Wenn die Felge aus einem äusseren ringförmigen, den Reifen tragenden Bereich und einem inneren, scheiben- oder schüsselförmigen, mit der Achse verbundenen Bereich besteht und beide Bereiche über im wesentlichen radial verlaufende Komponenten aufweisende Stege miteinander verbunden sind, zwischen denen Durchbrechungen angeordnet sind, kann gemäss einem weiteren Vorschlag der Erfindung eine Ausgestaltung gewählt werden, bei welcher die der aussen- seitigen Oberfläche der Stege der Felge nachgebildeten Stege der Blende auch die seitlichen Begrenzungen der Stege zumindest teilweise überdecken. Dabei ist es möglich, dass die seitlichen Fortsätze der Stege der Blende zumindest teilweise die Stege der Felge hintergreifen und so eine einfache Klemmverbindung bewirken.

Wenn die Felge im mittleren Bereich mit einer nach aussen vorstehenden, annähernd zylindrischen oder ggf. auch konischen Nabe versehen ist, die an ihrem freien Ende durch ein abnehmbares Kappenteil verschliessbar ist, kann die Blende im mittleren Bereich mit einer entsprechenden Ausnehmung versehen sein, die in montiertem Zustand durch das Kappenteil verschliessbar ist. Hier besteht ebenfalls die Möglichkeit, das Kappenteil zugleich zur Fixierung der Blende an der Felge zu benutzen.

Im allgemeinen wird es zweckmässig sein, die Blende mit Durchbrechungen für den Durchgang der Befestigungsschrauben für das Rad zu versehen. Es ist allerdings auch möglich, die Blende mit entsprechenden, von vorspringenden Wandteilen begrenzten Vertie-

**BEST AVAILABLE COPY**

funken zu versehen, in welche in montiertem Zustand die Muttern der Befestigungsschrauben eingreifen. Im anderen Fall, also bei Vorhandensein von Durchbrechungen in der Blende für die Befestigungsschrauben, können die Randbereiche der Befestigungsmuttern in montiertem Zustand die die jeweilige Durchbrechung der Blende begrenzenden Randbereiche überdecken.

Gemäss einem weiteren Vorschlag der Erfindung kann die Anordnung so getroffen sein, dass bei einem Aussenrand der Felge, der an seiner inneren, also der Achse zugekehrten Seite, geringfügig hinterschnitten oder abgesetzt ist, der Aussenrand der Blende in diese Hinterschneidung oder dgl. eingreift. Auf diese Weise kann ein absolut fester Sitz der Blende ohne weitere Massnahmen erreicht werden. Im übrigen besteht die Möglichkeit, die Blende rückseitig mit vorzugsweise einstückigen Fortsätzen zu versehen, die in entsprechenden Ausnehmungen oder Durchbrechungen der Felge eingreifen.

Die Blende kann aus Polyäthylen oder Alcrylnitril-Butadien-Styrol bestehen. Sie ist ohne weiteres im Spritzgussverfahren herstellbar, so dass alle Fortsätze, Stifte und dgl. in einem Arbeitsgang und einstückig mit angeformt werden können.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1            die Seitenansicht eines aus Felge, Reifen und Blende bestehenden Rades, wobei die Blende seitlich etwas



## BEST AVAILABLE COPY - 8

versetzt dargestellt ist;

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt durch das Rad in grösserem Maßstab.

Die den Reifen 11 tragende Felge 12 ist aus Leichtmetall gegossen. Sie besteht im wesentlichen aus einem äusseren Ringbereich 14, der den Reifen 11 trägt, und einen inneren, tellerförmigen Teil 16 umgibt. Die Verbindung zwischen Teil 16 und äusserem Ringteil 14 erfolgt über Stege 18, zwischen denen auf einem zur Achse 20 koaxialen Kreis Durchbrechungen 22 vorhanden sind.

Das Teil 16 trägt eine die Achse 20 umgebende Nabe 24, die nach aussen vorsteht und durch eine abnehmbare Kappe 26 verschliessbar ist. In dem die Nabe 24 umgebenden Bereich ist das scheibenförmige Teil 16 mit Durchbrechungen 28 für den Durchgang von Befestigungsschrauben 30 versehen. Zwischen diesen Durchbrechungen sind kleinere Löcher 32 vorhanden, die beispielsweise die Montage des Rades am Wagen erleichtern.

Die Felge 12 ist aussenseitig durch eine Blende 134 abgedeckt, die nach Art einer Maske der äusseren Kontur der Felgen 12 möglichst genau nachgebildet und aussenseitig metallisiert, also beispielsweise mit einer Chromauflage versehen ist. Diese Chromauflage ermöglicht es ohne weiteres, der Blende 134 aussenseitig eine glänzende, reflektierende Oberfläche zu geben, die selbst bei einer das übliche Mass merklich übersteigenden Staubauflage noch so viel Licht reflektiert, dass insgesamt die Felge immer

noch ein einigermaßen sauberes, jedenfalls kein ungepflegtes Aussehen hat.

Die Blende 134 weist, da ihre Gestalt der Aussenfläche der Felge 12 entspricht, ebenfalls einen äusseren Ringbereich 114 sowie einen inneren tellerförmigen Teil 116 der Nabe 124 auf. Die Durchbrechungen 128 für die Befestigungsschrauben 30 sind etwas grösser als in der Felge 12, da die in der Felge befindlichen Durchbrechungen 28 jeweils von einem coaxial angeordneten ringförmigen Vorsprung 36 umgeben sind. Insbesondere Fig. 3 der Zeichnung lässt erkennen, dass die Durchbrechungen begrenzenden Wandteile 128 an der äusseren etwa zylindrisch oder konisch ausgebildeten Begrenzungsfläche der Vorsprünge 36 enden.

An den Rändern der Durchbrechungen 122 der Blende 134 sind nach innen einstückig angebrachte, vorzugsweise umlaufende Fortsätze 136 vorhanden, die in die zugehörigen Durchbrechungen 22 der Felge 12 eingreifen und somit eine formschlüssige Verbindung bewirken. Ggf. kann die Anordnung so getroffen sein, dass diese stützenartigen Fortsätze 136 der Felge 12 im Randbereich der zugeordneten Durchbrechung 122 hintergreifen. Auf diese einfache Weise ist eine Klemmverbindung herstellbar, die die Blende in ihrer Lage sichert. Die Tatsache, dass die Blende 134 aus Kunststoff besteht, lässt eine beim Aufsetzen der Blende ggf. notwendige elastische Verformung der Fortsätze 136 ohne weiteres zu, wobei ggf. noch zur Unterstützung dieser Verformbarkeit der die Durchbrechung 122 umgebende Fortsatz 136 in z. B. klauenartige

BEST AVAILABLE COPY

- 10 -

Abschnitte unterteilt sein kann.

Die Blende 134 kann weiterhin im Bereich wenigstens eines der Löcher 32 rückseitig mit einem vorteilhaft einstückig angeformten Stift oder dgl. 138 versehen sein, der in montiertem Zustand der Blende in das jeweils zugeordnete Loch 32 der Felge 12 eingreift.

Der aussenseitige Umfangsrand 40 des Ringbereiches 14 der Felge 12 ist geringfügig nach innen eingezogen, so dass ein umlaufender Absatz 42 entsteht, hinter den die Umfangskante 144 der Blende 134 greift. Im Ergebnis bilden somit äusserer Umfangsrand 40 und Absatz 42 bzw. Hinterschneidung einen Sitz für die Umfangskante 144 der Felge, die aufgrund ihrer bereits erwähnten elastischen Verformbarkeit ohne weiteres in diesen Sitz eindrückbar ist. Der Absatz 42, der die Umfangskante 144 der Blende 134 übergreift, dient zugleich als Schutz für den äusseren Umfangsbereich der Blende, beispielsweise dann, wenn die die Blende tragende Seite des Rades mit einem Bordstein in Berührung kommt.

Die Blende 134 ist vorderseitig mit den Löchern 32 der Felge 12 entsprechenden Markierungen, Ausnehmungen oder dgl. 132 versehen. Die Stifte 138 können rückseitig an den Stellen angebracht sein, an denen sich die Markierungen, Löcher oder dgl. 132 befinden.

Die Blende 134 ist bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel am freien Ende des die Nabe 24 umgebenden Bereiches 124 mit einem nach innen vorstehenden flanschartigen

Fortsatz 146 versehen, der die stirnseitige Begrenzung der Nabe 24 zumindest teilweise übergreift und bei montierter Kappe 26 zwischen dieser und der Stirnfläche der Nabe 24 angeordnet, ggf. eingeklemmt ist. Auf diese Weise kann ebenfalls die Verbindung zwischen Felge 12 und Blende 134 bewirkt werden. Abweichend von der Darstellung in der Zeichnung ist es natürlich auch möglich, die Blende 134 an der Stirnseite der Nabe 124 zu verschliessen, so dass die Blende in montiertem Zustand auch die Kappe 126 übergreift. Dabei wäre die Kappe 26 vor Anbringung der Blende zu montieren.

2848790

Number:

28 48 790

Int. Cl. 2:

B 60 B 7/02

Anmeldetag:

10. November 1978

Offenlegungstag:

22. Mai 1980

- 13 -

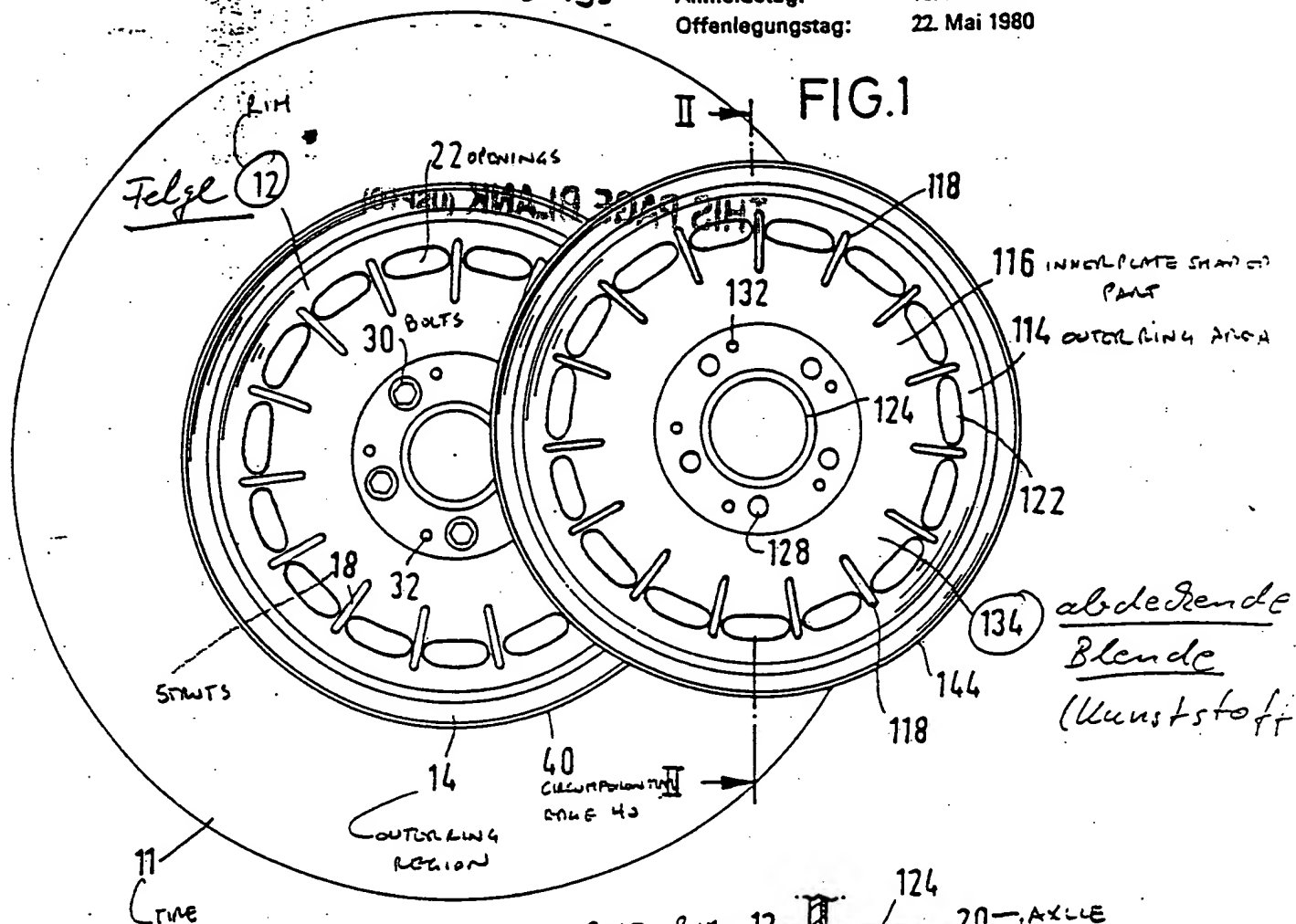


FIG. 2

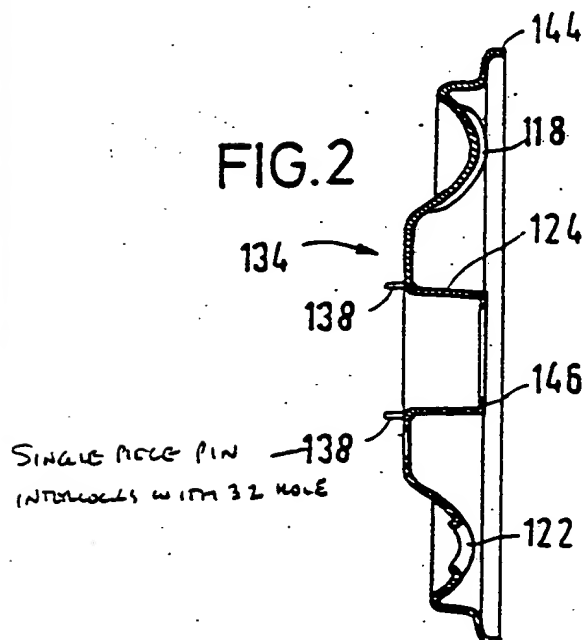
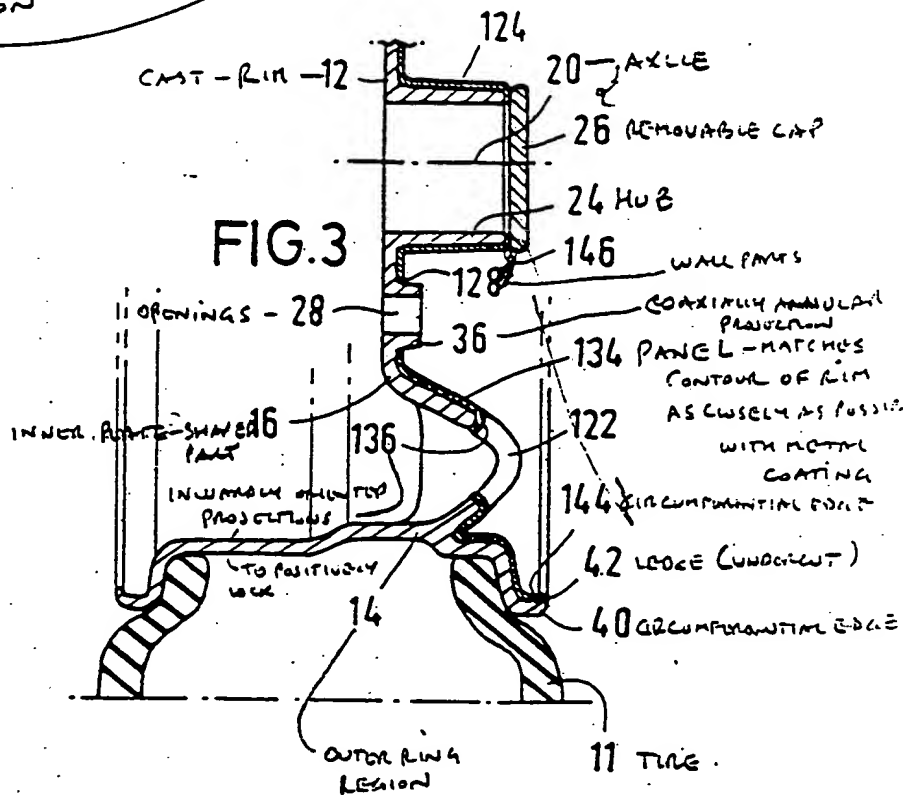


FIG. 3



BEST AVAILABLE COPY

030021/0246

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**